

**PENGARUH PERBEDAAN CAMPURAN TEPUNG SUWEG DAN TEPUNG
DAUN KELOR TERHADAP DAYA SERAP AIR TEPUNG,
DAYA KEMBANG DAN DAYA TERIMA KERUPUK**

NASKAH PUBLIKASI ILMIAH



Disusun Oleh:

ELZA MERCITARA MINERVA

J 300 101 030

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013**

**PENGARUH PERBEDAAN CAMPURAN TEPUNG SUWEG DAN TEPUNG
DAUN KELOR TERHADAP DAYA SERAP AIR TEPUNG,
DAYA KEMBANG DAN DAYA TERIMA KERUPUK**

ELZA MERCITARA MINERVA

Pendahuluan : Suweg mengandung tinggi karbohidrat. Daun kelor mengandung tinggi vitamin A, serat dan protein. Suweg dan daun kelor dapat dibuat menjadi tepung untuk memperpanjang masa simpan dan diolah menjadi kerupuk selanjutnya diuji daya serap air tepung, daya kembang dan daya terima kerupuk.

Tujuan : Untuk mengukur daya serap air campuran tepung suweg dan tepung daun kelor, daya kembang dan daya terima kerupuk.

Metode Penelitian : Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0; 95:5; 90:10; 85:15. Hasil uji daya serap air, daya kembang dan daya terima kerupuk dianalisis dengan metode Anova Satu Arah dengan taraf signifikan 95%.

Hasil : Hasil rata-rata daya serap air tertinggi terdapat pada campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 85:15 pada suhu 80°C yaitu 483,66%. Daya kembang kerupuk tertinggi ada pada kerupuk dengan campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0 yaitu 29,45%. Secara keseluruhan panelis lebih menyukai kerupuk dengan perbandingan campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0.

Kesimpulan : Ada pengaruh perbandingan campuran tepung suweg dan tepung daun kelor terhadap daya serap air tepung, daya kembang dan daya terima kerupuk.

Kata kunci: tepung suweg, tepung daun kelor, daya serap air, daya kembang, daya terima

PENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI

PENGARUH PERBEDAAN CAMPURAN TEPUNG SUWEG DAN TEPUNG
DAUN KELOR TERHADAP DAYA SERAP AIR TEPUNG, DAYA KEMBANG,
DAN DAYA TERIMA KERUPUK

Surakarta, 5 September 2013



PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2013

PENDAHULUAN

Kekurangan vitamin A atau KVA merupakan salah satu masalah gizi yang ada di negara berkembang. Asia Tenggara memiliki prevalensi KVA balita tertinggi dibandingkan dengan wilayah lain seperti Afrika, Amerika, Eropa, Timur Tengah dan Pasifik Barat. Di Indonesia masalah kekurangan vitamin A pada tahun 2011 sudah dapat dikendalikan, namun secara subklinis prevalensi kekurangan vitamin A terutama pada kadar serum retinol dalam darah kurang dari 20µg/dl masih mencapai 0,8% (Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2012).

Kekurangan vitamin A disebabkan karena kurangnya *intake* vitamin A dalam tubuh. *Intake* vitamin A didapatkan dari asupan makanan yang mengandung vitamin A dari sumber hewani atau pro-vitamin A dari sumber nabati. Makanan yang mengandung vitamin A tergolong mahal dipasaran, sehingga sebagian besar masyarakat miskin sangat sulit untuk mendapatkan makanan sumber vitamin A untuk mencukupi kebutuhan akan vitamin A sehari-hari (Nadimin, 2011).

Makanan yang hanya dibuat dari satu bahan makanan saja tidak bisa memenuhi semua zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh karena tidak ada satupun bahan makanan yang memiliki kandungan gizi lengkap. Salah satu cara untuk mencukupi semua zat gizi yang dibutuhkan tubuh adalah dengan melakukan penganekaragaman pangan. Usaha penganekaragaman pangan dapat dilakukan dengan mencari bahan baru atau bahan makanan yang sudah ada yang selanjutnya dikembangkan menjadi produk pangan yang beraneka ragam sehingga dapat meningkatkan mutu gizi dari makanan tersebut (Badan Ketahanan Pangan, 2010).

Upaya untuk mengatasi kekurangan vitamin A sekaligus untuk penganekaragaman pangan dapat dilakukan dengan membuat suatu produk yang menggunakan bahan baku yang mengandung vitamin A dan bahan baku pangan lokal seperti daun kelor dan umbi suweg.

Bahan makanan sayuran sumber vitamin A salah satunya adalah daun kelor. Pemanfaatan daun kelor sebagai bahan makanan belum maksimal karena aromanya yang langu dan rasanya pahit sehingga kurang disukai masyarakat. Daun kelor merupakan sayuran daun yang mengandung tinggi protein dan vitamin A (Putri, 2011). Hasil penelitian Nadimin (2011) di kelurahan Togo-Togo Kecamatan Batang Kabupaten Jeneponto Makassar bahwa konsumsi sumber vitamin A dari sayuran yang paling banyak adalah daun kelor. Peranan vitamin A bagi tubuh sangat penting karena dapat bermanfaat untuk mencegah dan menanggulangi masalah gizi yaitu Kekurangan Vitamin A yang biasa disebut *Xerophthalmia* (Supariasa, 2001).

Daya serap air merupakan parameter yang menunjukkan besarnya kemampuan bahan menarik air disekelilingnya untuk berikatan dengan partikel bahan atau bertahan pada pori antar partikel bahan. Daya serap air berkaitan dengan komposisi granula dan sifat fisik pati setelah ditambahkan dengan air, sehingga daya serap air juga menentukan jumlah air yang dibutuhkan untuk proses gelatinisasi pati selama pemasakan. Pembentukan gel tidak bisa optimum apabila jumlah air yang ditambahkan kurang (Elliason, 2004). Pembentukan gel akan berpengaruh pada pemasakan adonan kerupuk. Apabila proses gelatinisasi adonan kerupuk optimum maka kerupuk yang dihasilkan juga akan berkualitas baik. Kualitas kerupuk yang baik ditentukan oleh kenampakan kerupuk,

pengembangan dan kerenyahan kerupuk. Semakin tinggi daya kembang kerupuk, maka kerupuk akan semakin renyah (Pancapalaga, 2005). Daya kembang kerupuk adalah tingkat pengembangan kerupuk yang mempengaruhi tingkat kesukaan konsumen terhadap kerupuk. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh perbedaan campuran tepung suweg dan tepung daun kelor terhadap daya serap air tepung, daya kembang dan daya terima kerupuk.

Tujuan Penelitian

1. Mengukur daya serap air dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor
2. Mengukur daya kembang kerupuk dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor
3. Mendiskripsikan daya serap air dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor dengan tingkat pengembangan kerupuk
4. Mendiskripsikan daya serap air campuran tepung suweg dan tepung daun kelor

TINJAUAN PUSTAKA

Suweg merupakan tanaman umbi umbian. Menurut Pitojo (2007) dalam 100 gram bahan pada umbi suweg mengandung kalori 69 kal, protein 1,0 gram, lemak 0,1 gram, karbohidrat 15,7 gram, kalsium 62 mg, fosfor 41 mg, besi 4,2 mg dan vitamin C 5 gram

Daun kelor merupakan sayuran daun yang mengandung tinggi protein yaitu 6,7 gram, serta 0,9 gram dan vitamin A 6,8 mg dalam 100 gram daun kelor segar, sedangkan dalam 100 gram tepung daun kelor mengandung 27,1 gram protein, 19,2 gram serat dan 16,3 mg vitamin A (Putri, 2011).

Kerupuk adalah sejenis makanan kecil yang mengalami pengembangan volume dan mempunyai densitas rendah selama penggorengan (Ridwan, 2007). Kerupuk mentah yang hendak dikonsumsi harus digoreng di dalam minyak goreng pada suhu 170°C selama 1 menit. Kualitas kerupuk sangat ditentukan oleh kenampakan kerupuk, pengembangan dan kerenyahan. Tidak hanya itu, pengujian organoleptik juga turut menentukan kualitas kerupuk (TTG, 2011).

Daya serap air merupakan parameter yang menunjukkan besarnya kemampuan bahan menarik air di sekelilingnya (kelembaban udara) untuk berikatan dengan partikel bahan atau tertahan pada pori antara partikel bahan. Menurut Eliason (2004) daya serap air berkaitan dengan komposisi granula dan sifat fisik pati setelah ditambahkan dengan air, sehingga daya serap air juga turut menentukan jumlah air yang dibutuhkan untuk proses gelatinisasi pati selama pemasakan. Tepung yang mengandung amilosa yang relatif tinggi akan meningkatkan daya serap air tepung tersebut (Kusnandar, 2011).

Daya kembang kerupuk adalah perbandingan panjang kerupuk sesudah digoreng dibandingkan dengan panjang kerupuk sebelum digoreng (Muryati, 1996). Daya kembang dan tekstur akhir dari produk dipengaruhi oleh ratio dari amilosa dan amilopektin. Kandungan amilosa yang tinggi dari bahan akan memberikan kecenderungan pengembangan kerupuk yang lebih besar sedangkan amilopektin cenderung mengurangi daya kembang dan meningkatkan densitas kerupuk (Ridwan, 2007).

Menurut Rahayu dan Winarni (1997) pengujian citarasa untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu bahan makanan biasanya dilakukan dengan uji sensorik. Uji organoleptik adalah proses penentuan kualitas

produk pangan menggunakan alat indrawi manusia. Bahan makanan yang diujicoba diberikan kepada beberapa panelis untuk dicicipi. Selanjutnya panelis akan memberikan tanggapan berupa penilaian terhadap citarasa makanan tersebut. Mutu dan penerimaan bahan makanan yang diujicobakan dapat disimpulkan dari penilaian para panelis. Menurut Winarno (1993) penilaian indra adalah indikator yang sangat penting bagi penerimaan suatu makanan karena makanan yang mempunyai nilai gizi tinggi kurang berarti apabila mempunyai cita rasa yang tidak disukai.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2013 di laboratorium Ilmu Teknologi Pangan dan laboratorium Kimia Prodi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan, masing-masing percobaan dilakukan 3 kali pengulangan sehingga total percobaan adalah $4 \times 3 = 12$ kali percobaan.

Pembuatan tepung suweg diawali dengan umbi suweg dikupas dan dibersihkan selanjutnya umbi suweg direndam dalam air bersih selama 12 jam. Setelah direndam umbi suweg diiris dengan ketebalan 1-2 mm. Irisan umbi suweg dikeringkan dengan oven pada suhu 50°C selama 24 jam. Umbi suweg kering diblender hingga halus. Tepung suweg diayak dengan ayakan ukuran 60 mesh.

Pembuatan tepung daun kelor dimulai dengan Daun kelor dicuci dengan air bersih. Daun kelor dikeringkan dengan oven pada suhu 50°C selama 24 jam. Daun kelor kering diblender sampai halus. Tepung daun kelor diayak dengan ayakan ukuran 60 mesh.

Proses pembuatan kerupuk yaitu Bahan pembuat kerupuk ditimbang yaitu tepung suweg dan tepung daun kelor dengan perbandingan 100:0, 95:5, 90:10 dan 85:15 dari berat total sebesar 100 gram, bawang putih 2 siung, lada bubuk 0,5 gram, garam 1 gram, air 150 cc dan minyak untuk menggoreng. Bawang putih, lada bubuk dan garam dihaluskan (bumbu halus). Tepung suweg, tepung daun kelor dan bumbu halus dicampur menjadi satu dengan penambahan air 150 cc hingga merata dan kalis. Adonan dicetak dalam plastik. Adonan dikukus selama 15 menit pada suhu 90°C. Adonan diiris dengan ketebalan 1-2 mm. Irisan adonan dijemur dibawah sinar matahari selama 3 hari. Adonan kerupuk yang sudah kering (krecek) digoreng dengan minyak goreng pada suhu 130°C selama 30 detik.

Analisis daya serap air diawali dengan Tabung sentrifuge yang sudah dikeringkan ditimbang (B_t). Campuran tepung suweg dan tepung daun kelor ditimbang 1 gram dan dimasukkan ke dalam dalam tabung sentrifuge (B_{sampel}). 10 ml aquades ditambahkan ke dalam tabung sentrifuge. Larutan divortex selama 2 menit. Larutan dipanaskan dalam waterbath selama 2 menit pada suhu 40°C, 60°C dan 80°C. Larutan didinginkan dalam air. Larutan disentrifuge selama 15 menit dengan kecepatan 250 rpm. Supernatant dipisahkan dari larutan. Tabung sentrifuge ditimbang (B_{pasta}). Persentase daya serap air dihitung menggunakan rumus :

$$\% \text{ daya serap air} = \frac{B_{\text{pasta}} - B_t}{B_{\text{sampel}}} \times 100\%$$

Analisis daya kembang kerupuk dilakukan dengan 30 sampel kerupuk diukur diameter sebelum penggorengan sebanyak 6 titik (a). 30 sampel kerupuk

diukur diameter setelah penggorengan sebanyak 6 titik (b). Hasil pengukuran dirata-rata. Persentase daya kembang kerupuk dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ pengembangan} = \frac{b - a}{a} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

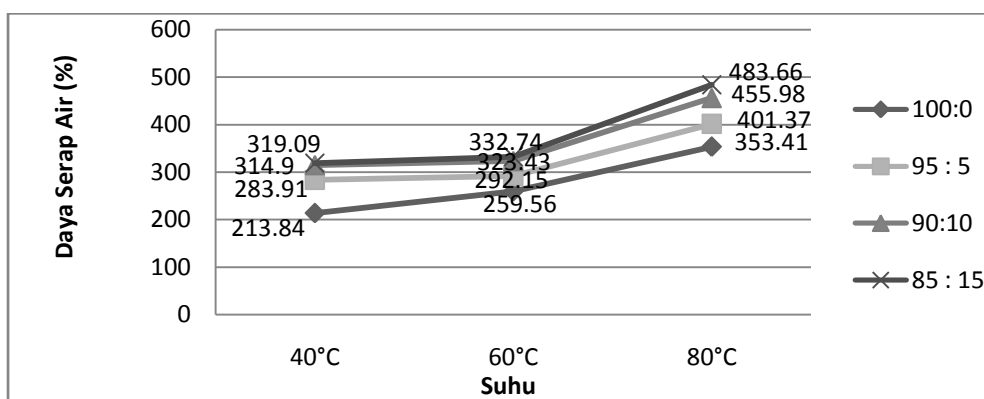
1. Daya Serap Air Menurut Komposisi Bahan dan Suhu

Tabel 3. Daya Serap Air Campuran Tepung Suweg dan Tepung Daun Kelor Menurut Suhu

Campuran tepung suweg dan tepung daun kelor	Daya serap air			Sig.
	40°C (±SD)	60°C (±SD)	80°C (±SD)	
100 : 0	213,84 ± 6,14 ^a	383,91 ± 11,75 ^b	353,41 ± 17,90 ^c	0,000
95 : 5	283,91 ± 9,29 ^{ab}	292,15 ± 25,59 ^{bc}	401,37 ± 9,99 ^{cd}	0,000
90 : 10	314,90 ± 2,42 ^{ac}	323,43 ± 12,49 ^{bd}	455,98 ± 24,49 ^{ce}	0,000
85 : 15	319,09 ± 9,53 ^{ac}	332,74 ± 25,83 ^{bd}	483,66 ± 3,27 ^{ce}	0,000
Sig.	0,000	0,008	0,000	

Keterangan : huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan

Daya serap air dari variasi campuran tepung suweg dan tepung daun kelor yang sama dengan suhu yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya serap air campuran tepung suweg dan tepung daun kelor yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi yang sama yaitu sebesar $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Penggunaan variasi campuran tepung yang berbeda dalam suhu yang sama (40°C, 60°C dan 80°C) memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya serap air campuran tepung suweg dan tepung daun kelor. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai signifikansi masing-masing secara berurutan sebesar $p = 0,000$; $p = 0,008$; dan $p = 0,000$ ($p < 0,05$).



Gambar 1. Daya Serap Air Campuran Tepung Suweg Dan Tepung Daun Kelor Menurut Suhu

Persentase daya serap air paling tinggi terdapat pada perlakuan 85:15 pada suhu 80°C yaitu 483,66%. Persentase daya serap air pada campuran tepung suweg dan tepung daun kelor setiap peningkatan penambahan tepung daun kelor mengalami peningkatan dikarenakan tepung daun kelor mengandung protein yang tinggi yaitu 27,1 gram/100gram bahan. Daya serap air akan meningkat dengan meningkatnya konsentrasi protein pada

bahan. Selain itu serat yang ada pada tepung daun kelor juga mempengaruhi daya serap air. Menurut Richana (2004) daya serap air suatu bahan dipengaruhi oleh keberadaan serat, karena sifat serat yang mudah menyerap air.

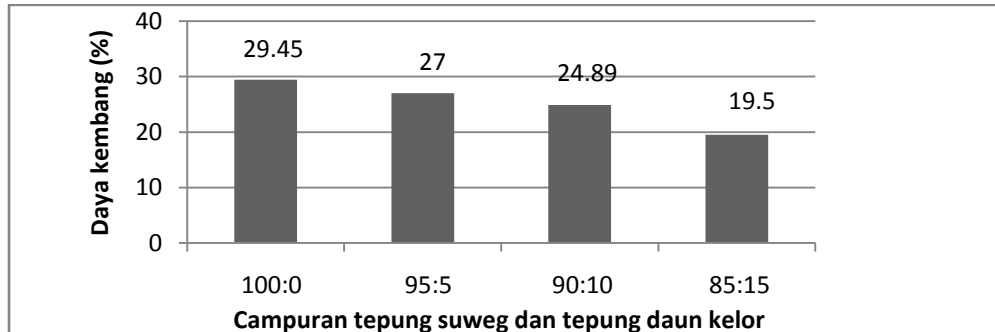
2. Daya kembang

Tabel 4. Daya Kembang Kerupuk Yang Dibuat Dari Campuran Tepung Suweg Dan Tepung Daun Kelor

Campuran tepung suweg dan tepung daun kelor	Daya kembang (%)	Nilai P
100 : 0	29,45±0,39 ^d	0,000
95 : 5	27,00±0,67 ^c	
90 : 10	24,89±0,69 ^b	
85: 15	19,50±0,24 ^a	

Keterangan : huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan

Dari hasil analisis, kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0 memiliki tingkat pengembangan yang paling tinggi. Untuk melihat adanya pengaruh perlakuan terhadap daya kembang kerupuk maka dilakukan uji anova.

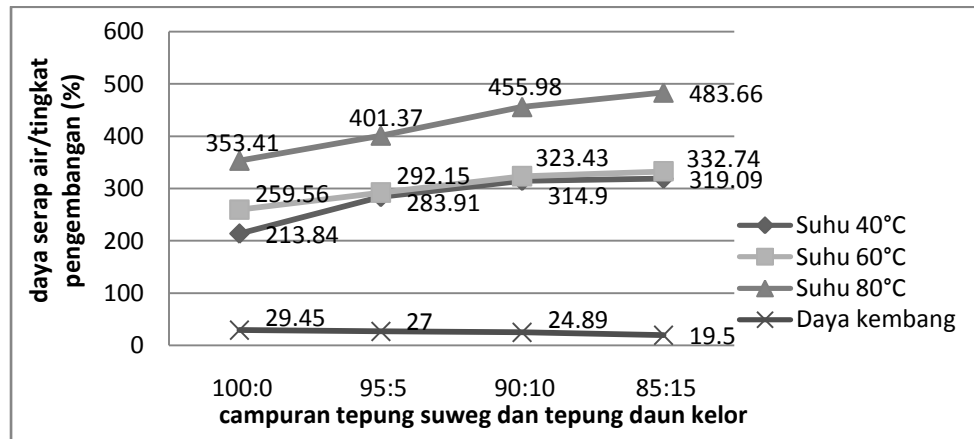


Gambar 2. Daya Kembang Kerupuk Yang Dibuat Dari Campuran Tepung Suweg Dan Tepung Daun Kelor

Daya kembang kerupuk yang dibuat dari variasi campuran tepung suweg dan tepung daun kelor menunjukkan nilai signifikansi dari masing-masing sampel sebesar $p = 0,000$ ($p < 0,05$) sehingga ada pengaruh secara signifikan daya kembang dari masing-masing perlakuan. Daya kembang yang tertinggi terdapat pada kerupuk dengan perlakuan 100:0 yaitu sebesar 29,45%. Hasil tertinggi ini dikarenakan kerupuk terbuat dari tepung suweg dan tidak ada penambahan tepung daun kelor.

Tepung suweg mengandung 19,2% amilosa dan 80,8% amilopektin. Kadar amilosa dan amilopektin mempengaruhi daya kembang suatu bahan makanan. Daya kembang kerupuk yang tinggi dengan perlakuan 100 : 0 yaitu 29,45% dikarenakan perbandingan tepung suweg semakin banyak. Semakin banyak perbandingan tepung suweg maka semakin besar pula persentase daya kembang kerupuk karena kandungan amilosa pada bahan semakin tinggi (Ridwan, 2007).

3. Hubungan daya serap air campuran tepung dengan tingkat pengembangan kerupuk



Gambar 3. Hubungan Daya Serap Air Tepung Dengan Tingkat Pengembangan Kerupuk

Daya serap air yang paling optimum adalah daya serap air campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 85:15 pada suhu 80°C yaitu 483,66%. Daya serap air dipengaruhi oleh kadar amilosa dan amilopektin tepung. Semakin tinggi kandungan amilosa pada tepung maka daya serap air tepung juga akan semakin tinggi. Selain itu keberadaan serat dan protein juga turut meningkatkan daya serap air karena sifatnya yang mudah menyerap air. Tepung daun kelor mengandung tinggi protein yaitu 27,1 gram/100 gram bahan dan kandungan serat 19,2 gram/100 gram bahan, sehingga semakin banyak penambahan tepung daun kelor maka daya serap air akan semakin meningkat (Kusnandar, 2011).

Tingkat pengembangan yang tertinggi adalah kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0 yaitu 29,45. Tingkat pengembangan kerupuk dipengaruhi oleh rasio amilosa dan amilopektin pada tepung. Semakin besar rasio amilosa pada tepung maka semakin tinggi tingkat pengembangan kerupuk dan sebaliknya semakin tinggi rasio amilopektin pada tepung maka tingkat pengembangan kerupuk menjadi rendah dan meningkatkan densitas kerupuk (Ridwan, 2007).

4. Daya terima

Tabel 5. Uji Daya Terima Pada Kerupuk Yang Dibuat Dari Campuran Tepung Suweg Dan Tepung Daun Kelor

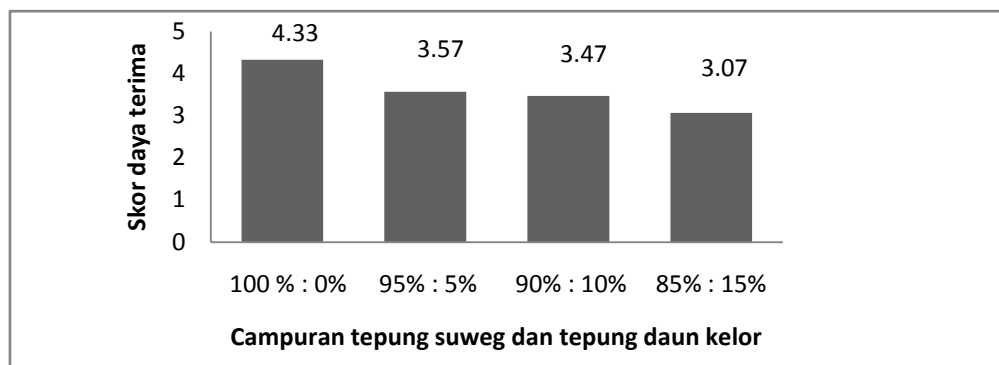
Campuran tepung suweg dan tepung daun kelor	Warna (%)	Aroma (%)	Rasa (%)	Tekstur (%)	Keseluruhan (%)
100 : 0	4,33 ^b	3,83	3,77 ^b	4,20	4,00
95 : 5	3,57 ^c	3,83	3,83 ^b	3,93	3,83
90 : 10	3,47 ^c	3,93	3,43 ^{a,b}	4,00	3,67
85 : 15	3,07 ^a	4,00	3,27 ^a	3,93	3,60
Nilai P	0,000	0,781	0,023	0,420	0,108

Keterangan : huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan

a. Warna

Hasil statistik anova satu arah menunjukkan bahwa variasi campuran tepung suweg dan tepung daun kelor menunjukkan nilai signifikansi sebesar

$P=0,000$ yang artinya terdapat pengaruh yang nyata terhadap daya terima warna . Campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0 berbeda nyata terhadap campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 95:5, 90:10 dan 85:15.



Gambar 4. Daya Terima Panelis Terhadap Warna Pada Kerupuk Yang Dibuat Dari Campuran Tepung Suweg Dan Tepung Daun Kelor

Uji daya terima panelis terhadap warna kerupuk yang paling disukai adalah kerupuk dengan campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100 : 0. Sebanyak 10 panelis menyatakan sangat suka dengan persentase 33,33%, dan panelis yang menyatakan suka sebanyak 20 panelis dengan persentase 66,67%. Warna kerupuk yang kurang disukai adalah kerupuk dengan campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 85 : 15. Sebanyak 8 orang panelis menyatakan tidak suka terhadap warna kerupuk dengan persentase 26,67%.

b. Aroma

Hasil analisis statistik anova satu arah menunjukkan bahwa variasi campuran tepung suweg dan tepung daun kelor pada pembuatan kerupuk menunjukkan nilai signifikasi sebesar $p=0,781$ ($p>0,05$) yang artinya tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya terima aroma.

Tabel 6. Persentase Frekuensi Respon Panelis

Campuran tepung suweg dan tepung daun kelor	% panelis				
	5	4	3	2	1
100 : 0	16,67	56,67	20	6,67	0
95 : 5	16,67	50	33,33	0	0
90 : 10	23,33	46,67	30	0	0
85 : 15	26,67	46,67	26,67	0	0
Nilai P	0,781				

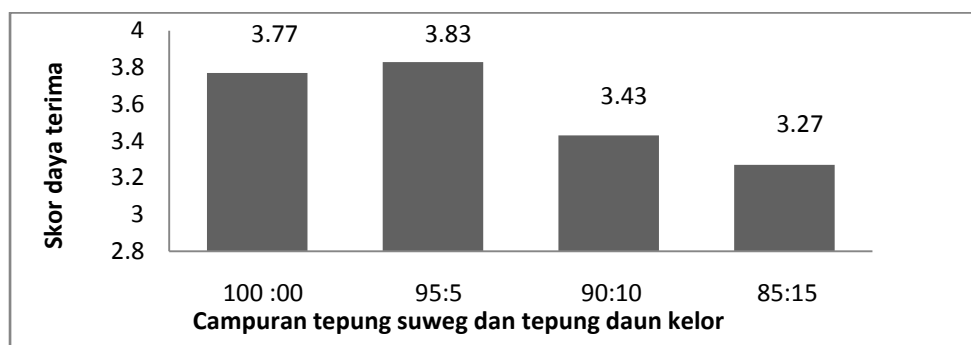
Keterangan : 1 : sangat tidak suka 3 : agak suka 5. sangat suka
2 : tidak suka 4 : suka

Daya terima terhadap aroma kerupuk yang paling tinggi adalah pada campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 85:15, panelis yang menyatakan sangat suka sebesar 26,67%, suka 46,67% dan agak suka 26,67%. Pada kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 90:10, panelis yang menyatakan sangat suka 23,33%, suka 46,67%, dan agak suka 30%. Daya terima aroma kerupuk yang dibuat dari

campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 95:5, panelis yang menyatakan sangat suka sebesar 16,67%, suka 50% dan agak suka 33,33%. Kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0, panelis yang menyatakan sangat suka terhadap aroma kerupuk sebesar 16,67%, suka 56,67%, agak suka 20% dan tidak suka 6,67%.

c. Rasa

Hasil statistik anova satu arah menunjukkan bahwa variasi campuran tepung suweg dan tepung daun kelor menunjukkan nilai signifikansi sebesar $p=0,000$ yang artinya terdapat pengaruh yang nyata terhadap daya terima rasa.



Gambar 5. Daya Terima Panelis Terhadap Rasa Pada Kerupuk Yang Terbuat Dari Campuran Tepung Suweg Dan Tepung Kelor

Uji daya terima panelis terhadap rasa kerupuk yang paling disukai adalah kerupuk dengan campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 95:5, panelis yang menyatakan sangat suka sebesar 13,33%, suka 60%, agak suka 23,33% dan tidak suka 3,33%. Pada kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0, panelis yang menyatakan sangat suka 16,67%, suka 43,33%, dan agak suka 40%. Daya terima aroma kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 90:10, panelis yang menyatakan sangat suka sebesar 13,33%, suka 26,67% dan agak suka 50% dan tidak suka 10%. Kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 85:15, panelis yang menyatakan sangat suka terhadap aroma kerupuk sebesar 16,67%, suka 10%, agak suka 56,67% dan tidak suka 16,67%.

d. Tekstur

Tabel 7. Persentase Frekuensi Respon Panelis

Campuran tepung suweg dan tepung daun kelor	% panelis				
	5	4	3	2	1
100 : 0	26,67	66,67	6,67	0	0
95 : 5	23,33	46,67	30	0	0
90 : 10	23,33	53,33	23,33	0	0
85 : 15	26,67	43,33	26,67	3,33	0
Nilai P	0,420				

Keterangan : 1 : sangat tidak suka 3 : agak suka 5. sangat suka
2 : tidak suka 4 : suka

Daya terima terhadap tekstur kerupuk yang paling tinggi adalah pada campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0, panelis yang menyatakan sangat suka sebesar 26,67%, suka 66,67% dan agak suka 6,67%. Pada kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 95:5, panelis yang menyatakan sangat suka 23,33%, suka 46,67%, dan agak suka 30%. Daya terima tekstur kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 90:10, panelis yang menyatakan sangat suka sebesar 23,33%, suka 53,33% dan agak suka 23,33%. Kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 85:15, panelis yang menyatakan sangat suka terhadap tekstur kerupuk sebesar 26,67%, suka 43,33%, agak suka 26,67% dan tidak suka 3,33%.

e. Keseluruhan

Hasil analisis statistik anova satu arah menunjukkan bahwa variasi campuran tepung suweg dan tepung daun kelor pada pembuatan kerupuk menunjukkan nilai signifikansi sebesar $p=0,108$ ($p>0,05$) yang artinya tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya terima kesukaan keseluruhan

Tabel 8. Persentase Frekuensi Respon Panelis

Campuran tepung suweg dan tepung daun kelor	% panelis				
	5	4	3	2	1
100 : 0	6,67	86,67	6,67	0	0
95 : 5	16,67	50	33,33	0	0
90 : 10	13,33	40	46,67	0	0
85 : 15	16,67	33,33	43,33	6,67	0
Nilai P	0,108				
Keterangan : 1 : sangat tidak suka 3 : agak suka 5. sangat suka 2 : tidak suka 4 : suka					

Daya terima terhadap kesukaan keseluruhan kerupuk yang paling tinggi adalah pada campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100 : 0, panelis yang menyatakan sangat suka sebesar 6,67%, suka 86,67% dan agak suka 6,67%. Pada kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 95:5, panelis yang menyatakan sangat suka 16,67%, suka 50%, dan agak suka 33,33%. Daya terima kesukaan keseluruhan kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 90:10, panelis yang menyatakan sangat suka sebesar 13,33%, suka 40% dan agak suka 46,67%. Kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 85:15, panelis yang menyatakan sangat suka terhadap keseluruhan kerupuk sebesar 16,67%, suka 33,33%, agak suka 43,33% dan tidak suka 6,67%.

KESIMPULAN

1. Persentase daya serap air paling tinggi terdapat pada campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 85:15 pada suhu 80°C yaitu 483,66%.
2. Daya kembang kerupuk yang tertinggi terdapat pada campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0 yaitu sebesar 29,45%.
3. Semakin tinggi daya serap air tepung, semakin rendah tingkat pengembangan kerupuk.

4. Sebagian besar panelis lebih menyukai kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor 100:0.

SARAN

Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kandungan vitamin A, protein dan serat pada kerupuk yang dibuat dari campuran tepung suweg dan tepung daun kelor.

DAFTAR PUSTAKA

- deMan, M John. 1997. *Kimia Makanan*. Bandung : ITB
- Elliasson, A. C. 2004. *Starch in Food. Structure, Function and Application*. Woodhead Publishing Limited. CRC press. New York
- Fatmaningrum, D. 2009. *Kadar Kalsium, Pemekaran Linier dan Daya Terima Kerupuk Udang yang dibuat dari Udang Putih*. Universitas Diponegoro
- Kusnandar, Feri. 2011. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Jakarta : Dian Rakyat
- Muryati. 1996. *Pengaruhperbandingan Bahan Terhadap Daya kembang Kerupuk Jamur*. *Bull. Lit. Bang. Industri* No.2
- Nadimin., Zainuri., Sri Dara Ayu. 2011. *Asupan Sumber Vitamin pada Anak Balita di Kelurahan Togo-Togo Kecamatan Batang Kabupaten Jeneponto*. *Jurnal Gizi* Volume XI
- Nurjanah, Nunung., Umami Rohajati., Diah Rahayu Fitriati. 2009. *Uji Organoleptik Sate Noodle dengan Substitusi Ubi Suweg Kukus*. *Media pendidikan gizi dan kuliner*. 1(1)
- Pancapalaga, Wehandaka. 2005. *Pengaruh pemberian Kaldu Kupang Terhadap Kualitas Gizi dan Sensori Krupuk Kupang*. *Jurnal Peternakan-Perikanan*. 1(1)
- Pitojo, Setijo. 2007. *Suweg*. Yogyakarta : Kanisius
- Prihandana, Rama., Hendroko, Roy. 2007. *Energi Hijau*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Putri, Okki Diana. 2011. *Sejuta Khasiat Daun Kelor*. Jakarta : Berlian Media
- Rahayu dan Winarni. 1997. *Pengujian Panelis*. Jakarta : Bumi Aksara
- Ricahana, Nur., Sunarti, Candra Titi. 2004. *Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Ubi dan Tepung Pati dari Ubi Ganyong, Suweg, Ubi Kelapa dan Gembili*. *Jurnal Pascapanen* 1 (1) : 29-37
- Ridwan, Rimelda. 2007. *Pengaruh Substitusi Tepung Sagu dengan Tepung Tapioka dan Penambahan Ikan Tengiri (Scomberomorus commersoni) Terhadap Kualitas Kerupuk Getas*. *Buletin BIPD*. XV(2)
- Rohaendi, Dedi. 2009. *Memproduksi Kerupuk Sangrai*. Jakarta : Gramedia pustaka Utama
- Rukmana, Rahmat. 2001. *Aneka Keripik Ubi*. Yogyakarta : Kanisius
- Tam, L.M., H.Corne, W.T., Tan, J. Li, L.S. Collado. 2004. *Production of Bihon-Type Noodle From Maize Starch Differing in Amylose Content*. *J Cereal Chemistry*. 81 (4) : 475-480
- Teknologi Tepat Guna Agroindustri Kecil Sumatra Barat. 2001. Dewan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Industri Sumatera Barat
- Wahyuni, M. 2007. *Kerupuk Tinggi Kalsium : Nilai Tambah Limbah Cangkang Kerang Hijau Melalui Aplikasi Teknologi Tepat Guna*
- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi ke X 2012 Jakarta 20 Nopember 2012
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama